

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 770 821

②1 N° d'enregistrement national :

97 14127

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : B 62 K 11/14

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.11.97.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : PELLERIN JEAN PHILIPPE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : PELLERIN JEAN PHILIPPE.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 14.05.99 Bulletin 99/19.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

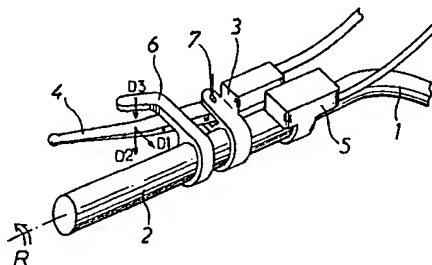
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET MOUTARD.

⑤4 MOTOCYCLETTE A COMMANDE ERGONOMIQUE.

⑤7 La motocyclette selon l'invention comprend une com-  
mande de débrayage constituée par une poignée tournante  
(2) montée pivotante au niveau de l'extrémité gauche du  
guidon (1), coaxialement à celui-ci, et une commande de  
frein arrière ou d'un combiné de freinage avant/ arrière com-  
prenant un levier de commande (4) monté basculant sur la  
dite poignée.

L'invention permet de commander de la main gauche à  
la fois le débrayage et le frein arrière, ou un combiné de frei-  
nage avant/ arrière.



FR 2 770 821 - A1



5

- 10 La présente invention concerne une motocyclette à commande ergonomique ainsi qu'un dispositif de commande de débrayage utilisé par cette motocyclette.

Sur les motocyclettes, la commande de débrayage est habituellement effectuée à partir d'un levier actionné par la main gauche, et placé sur le côté gauche du guidon. Le freinage est commandé par un levier actionné par la main droite et  
15 placé sur le côté droit du guidon pour le frein avant, et par une pédale actionnée par le pied droit pour le frein arrière.

Cette disposition procure des difficultés pour l'utilisation du frein arrière dans certaines situations de roulage : pied droit hors du repose pied, pilote debout,  
20 pilote changeant de position assise sur sa selle pour freiner ou négocier un virage.

L'invention propose donc une solution permettant de remédier à ces  
25 inconvénients en utilisant le levier gauche du guidon pour commander le frein arrière (ou un combiné de freinage avant-arrière), tout en maintenant la commande de débrayage par la main gauche.

A cet effet, elle propose une motocyclette dont la commande de débrayage  
30 s'effectue grâce à une poignée tournante montée pivotante au niveau de l'extrémité gauche du guidon, coaxialement à ce dernier, et dont la commande

du frein arrière est assurée par l'intermédiaire d'un levier de commande monté basculant sur ladite poignée.

- Cette poignée tournante pourra être reliée à des moyens de conversion
- 5 permettant de convertir son mouvement de rotation en un effort de commande applicable à l'organe de commande de l'embrayage par l'intermédiaire de moyens de transmission à distance, par exemple de type mécanique, hydraulique ou même électrique.
- 10 Grâce à ces dispositions, le pilote utilise le levier situé à gauche du guidon pour commander le frein arrière tout en maintenant la commande de débrayage par la main gauche, le basculement du levier de frein pouvant s'effectuer simultanément avec la rotation de la poignée. On constate en pratique que ces deux actions se conjuguent parfaitement et, qu'en conséquence, on parvient
- 15 ainsi à vaincre le préjugé qui conduisait à rejeter toutes les solutions excluant la pédale servant à la commande du frein arrière et le levier de commande de débrayage.

Selon des variantes de réalisation de l'invention, les susdits moyens de

20 conversion pourront comprendre :

- un mécanisme permettant d'assurer une conversion du mouvement de rotation de la poignée en un mouvement rectiligne, la transmission pouvant s'effectuer par l'intermédiaire d'un câble ou analogue ;
- 25 - un ensemble maître-cylindre/piston actionné par la poignée connecté par un circuit hydraulique à un ensemble cylindre-récepteur/piston d'actionnement de l'embrayage ;
- un système d'assistance permettant de diminuer l'effort à fournir par le pilote.

30

De même, la commande de frein à partir du levier pourra être assurée par un système à câble ou par un système hydraulique.

Un levier fixé rigidement à la poignée tournante pourra être prévu pour commander seul l'embrayage sans utiliser le levier de frein arrière.

- 5 Un mode d'exécution de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique de dessus d'une motocyclette selon l'invention ;

10

La figure 2 est une vue générale du dispositif de commande de débrayage monté sur un guidon ;

La figure 3 représente un dispositif de commande de débrayage à câble ;

15

La figure 4 est une coupe transversale selon A/A de la figure 3 ;

La figure 5 représente une variante du dispositif de commande de débrayage à câble ;

20

La figure 6 représente un dispositif de commande de débrayage hydraulique ;

La figure 7 représente un dispositif de commande équipé d'une assistance au débrayage.

25

Dans cet exemple, la motocyclette, de structure générale classique, comprend un système de commande faisant intervenir :

30

- sur l'extrémité droite du guidon 1, un ensemble comportant une poignée rotative P servant à la commande de l'accélérateur ainsi qu'un levier de commande du frein avant, ce levier L étant indépendant de la poignée P ;
- sur l'extrémité gauche du guidon, une poignée rotative 2 de commande de  
5 débrayage et un levier 4 de commande de frein arrière monté pivotant sur la poignée 2 autour d'un axe 7 ;
- à proximité du cale-pied gauche CG, le sélecteur de vitesse SV.

La pédale de frein arrière qui est habituellement située à proximité du cale-  
10 pied droit CD a été supprimée.

D'une façon plus précise, l'ensemble monté sur l'extrémité gauche du guidon 1 peut comprendre, comme illustré sur les figures 2 à 4 :

- 15 - la poignée tournante 2 enfilée à l'extrémité du guidon 1, sur laquelle est fixé rigidement un poussoir 8 et pouvant tourner autour du guidon 1.
- un système de commande de frein arrière 3 hydraulique ou à câble actionné par le levier 4, fixé rigidement à la poignée tournante 2.
- un boîtier de commande de débrayage 5 fixé rigidement au guidon 1.
- 20 - un levier de débrayage 6 monté rigidement sur la poignée tournante 2.
- un renvoi 9 monté rotatif dans le boîtier 5 autour d'un axe 10 solidaire du boîtier et sur lequel le poussoir 8 vient en appui.
- un câble de débrayage 11 accroché au renvoi 9, coulissant dans une gaine 12 maintenue en butée sur un arrêt de gaine 13 intégré au boîtier 5.

25

Grâce à ces dispositions, pour actionner le frein arrière, le pilote tire suivant la direction D1 sur le levier 4 qui pivote autour de l'axe 7, ce qui commande la colonne hydraulique ou le câble de frein arrière.

- 30 Pour débrayer, le pilote pousse sur le levier 4 suivant la direction D2 ou sur le levier 6 suivant la direction D3, ce qui entraîne la poignée tournante 2 en rotation autour du guidon 1 suivant la flèche R. Dans sa rotation, la poignée 2

entraîne le poussoir 8 qui fait pivoter le renvoi 9 autour de l'axe 10 ; le renvoi 9 tire sur le câble 11 ce qui entraîne le débrayage.

Pour embrayer, le pilote relâche son effort sur le levier 4 suivant la direction D2, ou sur le levier 6 suivant la direction D3, ce qui ramène la poignée tournante 2 en position embrayée puisque le ressort d'embrayage tire sur le câble 11, le renvoi 9, le poussoir 8, et la poignée tournante 2.

L'amplitude du mouvement du câble est contrôlée par une butée 14 en position embrayée et par une butée 15 en position débrayée. Ces butées sont intégrées au boîtier 5. La poignée tournante 2 est maintenue en translation sur le guidon 1 par l'intermédiaire du poussoir 8 qui est guidé dans une lumière 16 réalisée dans le boîtier 5.

Selon la variante de réalisation illustrée figure 5, la poignée tournante 2 est liée rigidement à un arrêt de câble 17 qui tire directement sur le câble de débrayage 11.

Selon la variante de réalisation illustrée figure 6 et adaptée à une commande de débrayage hydraulique, la poignée tournante 2 est liée rigidement à un poussoir 18 qui entraîne une bielle 19 qui fait coulisser un piston hydraulique 20 dans un cylindre hydraulique 21 intégré au boîtier 5. Le liquide hydraulique 22 est transféré vers le récepteur hydraulique de débrayage par le circuit hydraulique 23.

25

Selon la variante de réalisation illustrée figure 7, un ressort d'assistance 24, fixé à une extrémité au renvoi 9 et à l'autre extrémité au boîtier 5, maintient le renvoi 9 verrouillé en position embrayée, et assiste l'action de débrayage en ajoutant son effort à celui du pilote après que le renvoi 9 ait décrit un angle  $\alpha$  (structure de genouillère à fonctionnement bi-stable).

30

## REVENDICATIONS

- 1) Motocyclette présentant une structure générale classique, caractérisée en ce qu'elle comprend une commande de débrayage constituée
- 5 par une poignée tournante (2) montée pivotante au niveau de l'extrémité gauche du guidon (1), coaxialement à celui-ci, et une commande de frein arrière ou d'un combiné de freinage avant-arrière comprenant un levier de commande (4) monté basculant sur ladite poignée (2).
- 10 2) Motocyclette selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un mécanisme de commande de débrayage actionné par la poignée tournante (2), ce mécanisme étant intégré dans un boîtier (5) rigidement fixé au guidon (1).
- 15 3) Motocyclette selon la revendication 2, caractérisée en ce que le mécanisme de commande de débrayage (5) actionne un câble de débrayage.
- 4) Motocyclette selon la revendication 2,
- 20 caractérisée en ce que le mécanisme de débrayage du boîtier (5) actionne un système hydraulique de débrayage.
- 5) Motocyclette selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un levier (6) lié rigidement à la poignée
- 25 tournante (2) et permettant au pilote de débrayer en appuyant sur le levier (6).
- 6) Motocyclette selon la revendication 3, caractérisée en ce que le mécanisme de débrayage du boîtier (5) est actionné par un poussoir (8) lié rigidement à la poignée tournante (2), et comporte un
- 30 renvoi (9) tournant autour de l'axe (10) tirant sur le câble de débrayage (11).

7) Motocyclette selon la revendication 3,  
caractérisée en ce que le mécanisme de débrayage du boîtier (5) comporte un  
arrêt de câble (17) lié rigidement à la poignée tournante (2), et tirant  
directement sur le câble de débrayage (11).

5

8) Motocyclette selon la revendication 4,  
caractérisée en ce que le mécanisme de débrayage du boîtier (5) est actionné  
par un poussoir (18) lié rigidement à la poignée tournante (2), et comporte un  
piston hydraulique (20) coulissant dans un cylindre (21) rempli de liquide  
10 hydraulique (22) qui actionne un récepteur hydraulique situé à proximité de  
l'embrayage.

9) Motocyclette selon la revendication 6,  
caractérisée en ce que le mécanisme de débrayage comprend un ressort (24),  
15 fixé à une extrémité au renvoi (9) et à l'autre extrémité au boîtier (5), ce  
ressort (24) assistant l'action de débrayage en ajoutant son effort à celui  
développé par le pilote après que le renvoi (9) ait décrit un angle  $\alpha$ .

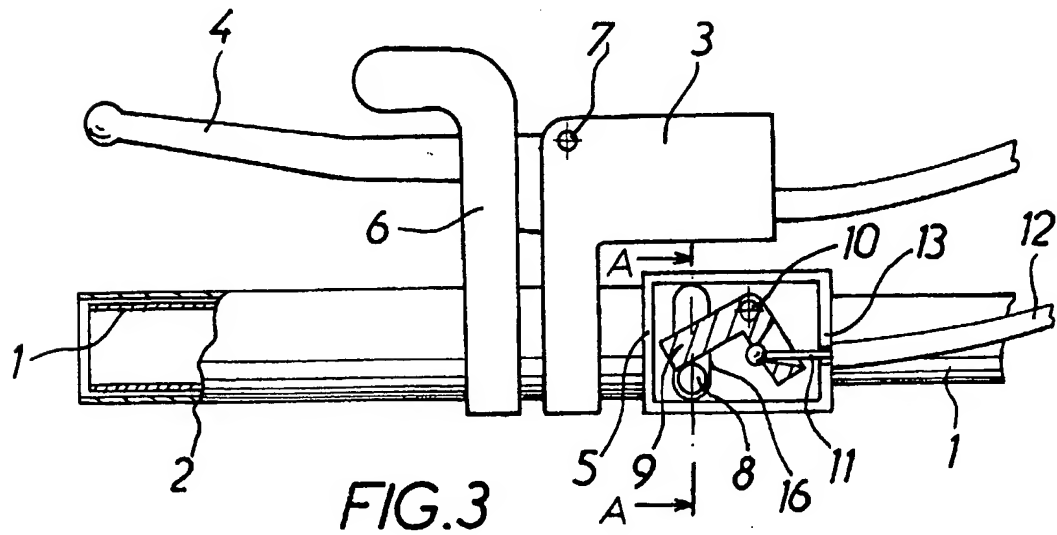
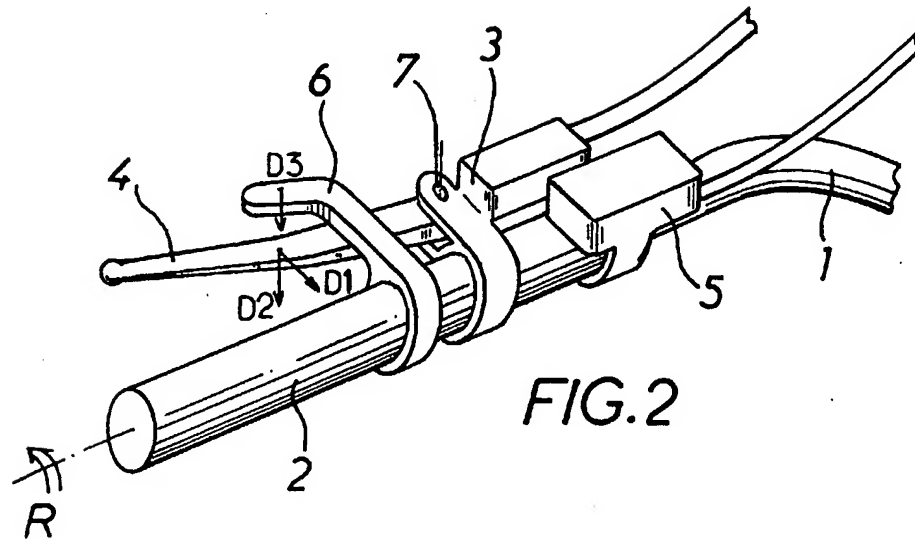
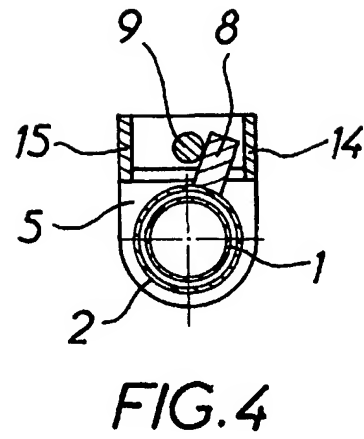
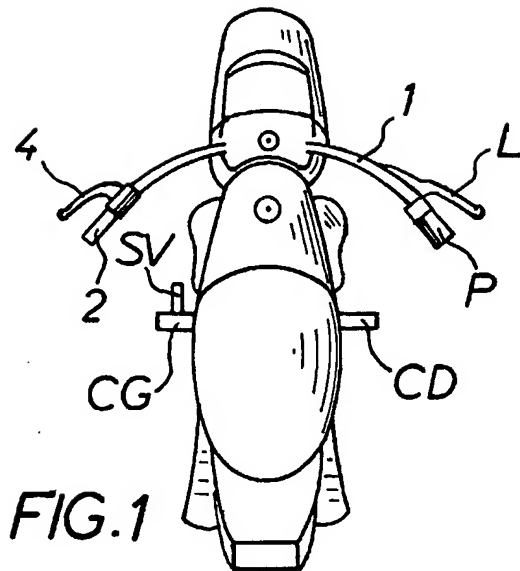
10) Dispositif de commande de débrayage pour motocyclette,  
20 caractérisé en ce qu'il comprend une poignée tournante (2) montée pivotante  
au niveau de l'extrémité gauche du guidon (1), coaxialement à celui-ci et un  
mécanisme de commande de débrayage actionné par la poignée tournante (2).

11) Dispositif selon la revendication 10,  
25 caractérisé en ce qu'il comporte un levier (6) rigidement lié à la poignée  
tournante (2) et permettant au pilote de débrayer en appuyant sur le levier.

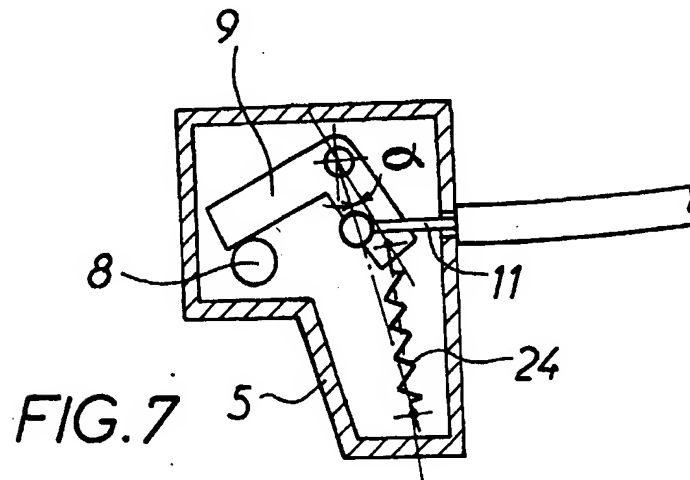
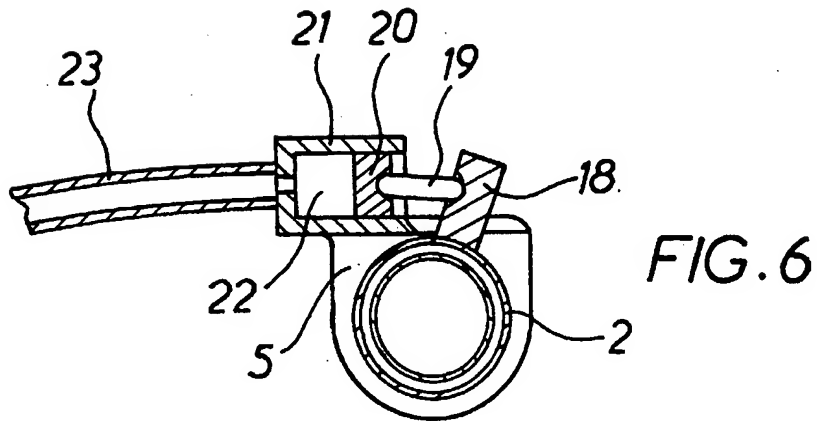
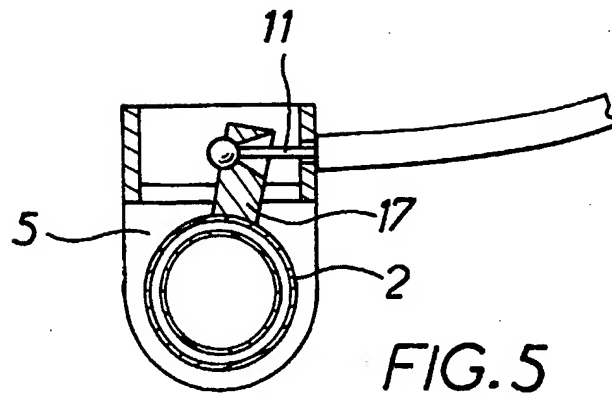
12) Dispositif selon l'une des revendications 10 et 11,  
caractérisé en ce que sur ladite poignée (2) est monté basculant un levier de  
30 commande de frein (4).



1/2



2/2



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 548839  
FR 9714127

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 3 896 680 A (SHOEMAKER) 29 juillet 1975	10
Y	* colonne 2, ligne 1 - ligne 44; figures *	1-3,6,11
A	---	4,9
Y	FR 2 735 440 A (HONDA) 20 décembre 1996	1-3,6,11
	* page 6, ligne 31 - page 7, ligne 19 *	
	* page 9, ligne 29 - page 10, ligne 15;	
	figures 1,4 *	
	---	
A	US 4 875 386 A (DICKERSON) 24 octobre 1989	5
	* revendication 1; figures *	
	---	
A	FR 740 562 A (DAUNAY) 27 janvier 1933	7
	* page 1, ligne 43 - ligne 53; figures *	
	---	
A	US 4 633 726 A (CHANG) 6 janvier 1987	8
	* colonne 2, ligne 23 - ligne 42; figures *	
	---	
A	DE 16 05 793 A (PORTERIE) 27 mai 1970	12
	* page 5, ligne 8 - page 6, ligne 8;	
	figures *	
	-----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B62K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
15 juillet 1998		Grunfeld, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général		
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention		
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.		
D : cité dans la demande		
L : cité pour d'autres raisons		
& : membre de la même famille, document correspondant		